

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Положения о порядке разработки и утверждении рабочих программ предметов, реализующих требования ФГОС, утвержденного приказом по школе № 159 от 12.04.2016.

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) составлена на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №1 имени Аркадия Ваганова, утвержденной приказом по школе от 17.05.2019 № 269, в соответствии с учебным планом школы среднего общего образования и календарным учебным графиком.

Программа рассчитана на реализацию в течение 2 лет в количестве 136 часов (10 класс – 68 часов, 11 класс – 68 часов).

Рабочая программа реализуется с использованием учебников из перечня, утвержденным в списке учебников:

10 класс: Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень) 10 класс, М.: АО Издательство Просвещение, 2019;

11 класс: Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень) 11 класс, М.: АО Издательство Просвещение.

Рабочая программа по биологии (базовый уровень)

10-11 класс

Содержание учебного предмета

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у учащихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки.*

Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.

Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.
5. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
6. Митоз в клетках кончика корешка лука.
7. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
8. Строение половых клеток.
9. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
10. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
11. Составление элементарных схем скрещивания.
12. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
13. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
14. Составление и анализ родословных человека.
15. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
16. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
17. Описание фенотипа.
18. Описание вида по морфологическому критерию.
19. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
20. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
21. Составление пищевых цепей.
22. Описание экосистем своей местности.
23. Оценка антропогенных изменений в природе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Рабочая программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета «Биология».

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии (базовый уровень) являются:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии (базовый уровень) являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материалы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии (базовый уровень) являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ – инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее

распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние фактора риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Тематическое планирование 10-11 классы по биологии

№	Название раздела (темы) программы	Количество часов	Практическая часть (количество часов)				Содержательные единицы программы	Планируемые результаты (базовый уровень)
			Контр. раб. оты	Практ. ич. работы	Лабораторные работы	Зачеты		
10 класс								
1.	Введение (Биология как комплекс наук о живой природе)	2					<p>Биология как комплексная наука. Методы научного познания, используемые в биологии (наблюдение, описание, измерение, сравнение, исторический метод, моделирование, эксперимент). <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.</p> <p>Основные критерии живого. Уровни организации живой природы. Биологические системы разных уровней организации</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; • понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; • обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; • оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; 	

								<ul style="list-style-type: none"> • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности</i>
2.	<p>Клетка – единица живого (Структурные и функциональные основы жизни)</p>	36	4	1	3	<p>Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.</p> <p><i>Нанотехнологии в биологии.</i></p> <p>Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</i> • <i>формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</i> • <i>приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</i> • <i>сравнивать биологические объекты между собой по</i> 	

						<p>вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i> Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки</p>	<p><i>заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;</i> <i>устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</i> • <i>оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;</i> • <i>понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера.</i> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную);</i>
--	--	--	--	--	--	---	---

							<ul style="list-style-type: none"> • <i>сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i> • <i>решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i> • <i>решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);</i> • <i>представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных</i>
3.	Размножение организмов (Организм)	10		2		<p>Организм - единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.</p> <p>Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i></p> <p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека;</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;</i> • <i>оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и</i>

						<p>последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов</i></p>	<p>решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; • объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические законы наследственности, закономерности изменчивости; • характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности
4.	Основы генетики и селекции (Организм)	20	1	4		<p>Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; • объяснять причины наследственных заболеваний;

						<p>наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; • оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; • оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; • объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; • объяснять последствия влияния мутагенов;
--	--	--	--	--	--	---	---

								<ul style="list-style-type: none"> • объяснять возможные причины наследственных заболеваний. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические законы наследственности, закономерности изменчивости; • характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности
	Итого	68	5	7	3			
11 класс								
1.	Теория эволюции (Теория эволюции)	24	1	3			<p>Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; • распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; • описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; • объяснять многообразие

						<p>как результат эволюции. Принципы классификации, систематика</p>	<p>организмов, применяя эволюционную теорию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; • сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; • оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение</i>
--	--	--	--	--	--	--	---

								<p>биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности
2.	<p>Организмы и окружающая среда (<i>Организмы и окружающая среда</i>)</p>	22	1	3			<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогeoценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в</i></p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); • приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; • оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы

							<p><i>биосфере.</i> Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук</i></p>	<p>и делать выводы на основании представленных данных. Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;</i> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя учение о биосфере</i>
3.	<p>Развитие жизни на Земле <i>(Развитие жизни на Земле)</i></p>	18	1				<p>Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; • оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы

								и делать выводы на основании представленных данных. Выпускник получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости</i>
	Итого	64	3	6				
	Резерв учебного времени	4						

Календарно – тематическое планирование по биологии 10 класс

№	Тема урока	Содержательные линии	Лабораторные и практические работы	Контроль	Дата проведения (план)	Дата проведения (по факту)
Введение (2ч.)						
1	Предмет и задачи общей биологии. Признаки живого	Биология как комплекс наук о живой природе				
2	Уровни организации живого	Биология как комплекс наук о живой природе				
Раздел 1. Клетка – единица живого (36ч.)						
Глава 1. Химический состав клетки (10ч.)						
3	Клетка: история изучения	Структурные и функциональные основы жизни				
4	Неорганические соединения клетки	Структурные и функциональные основы жизни				
5	Стартовая контрольная работа	Структурные и функциональные основы жизни		Контрольная работа		
6	Биополимеры. Углеводы. Липиды	Структурные и функциональные основы жизни				
7	Белки. Строение белков	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
8	Функции белков. Л.Р. №1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных клетках»	Структурные и функциональные основы жизни	Л.Р. №1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных клетках»			
9	Нуклеиновые кислоты	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
10	Нуклеиновые кислоты	Структурные и функциональные основы жизни				
11	АТФ и другие	Структурные и		Тест		

	органические соединения клетки	функциональные основы жизни				
12	Контрольная работа «Химический состав клетки»	Структурные и функциональные основы жизни		Контрольная работа «Химический состав клетки»		
Глава 2. Структура и функции клетки (10ч.)						
13	Клетка – элементарная единица живого. Клеточная теория	Структурные и функциональные основы жизни				
14	Плазматическая мембрана	Структурные и функциональные основы жизни				
15	Цитоплазма. Л.Р. №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»	Структурные и функциональные основы жизни	Л.Р. №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»			
16	Органоиды движения. Рибосомы. Клеточные включения	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
17	Мембранные органоиды клетки	Структурные и функциональные основы жизни				
18	Мембранные органоиды клетки	Структурные и функциональные основы жизни				
19	Ядро. Прокариоты, эукариоты	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
20	Л.Р. №3 «Сравнение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	Структурные и функциональные основы жизни	Л.Р. №3 «Сравнение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»			
21	Обобщающий урок «Цитология»	Структурные и функциональные основы жизни				
22	Контрольная работа «Цитология»	Структурные и функциональные основы		Контрольная работа «Цитология»		

		жизни		»		
Глава 3. Обеспечение клеток энергией (4ч.)						
23	Обмен веществ	Структурные и функциональные основы жизни				
24	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	Структурные и функциональные основы жизни				
25	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	Структурные и функциональные основы жизни				
26	Биологическое окисление при участии кислорода	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (12ч.)						
27	Генетическая информация	Структурные и функциональные основы жизни				
28	Удвоение ДНК	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
29	Синтез РНК по матрице ДНК	Структурные и функциональные основы жизни				
30	Генетический код	Структурные и функциональные основы жизни				
31	Биосинтез белков	Структурные и функциональные основы жизни		Тест		
32	Биосинтез белков	Структурные и функциональные основы жизни				
33	Контрольная работа по итогам первого полугодия	Структурные и функциональные основы жизни		Контрольная работа		
34	П. Р. №1 «Решение задач на построение фрагмента второй цепи ДНК по	Структурные и функциональные основы жизни	П. Р. №1 «Решение задач на построение фрагмента			

	предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК»		второй цепи ДНК по предложенном у фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК»			
35	Регуляция работы генов у бактерий	Структурные и функциональн ые основы жизни				
36	Регуляция работы генов у эукариот	Структурные и функциональн ые основы жизни				
37	Вирусы	Структурные и функциональн ые основы жизни				
38	Генная и клеточная инженерия	Структурные и функциональн ые основы жизни		Тест		

Раздел 2. Размножение и развитие организмов (10ч.)

Глава 5. Размножение организмов (6ч.)

39	Бесполое и половое размножение	Организм				
40	Деление клетки. Митоз	Структурные и функциональн ые основы жизни				
41	Мейоз	Структурные и функциональн ые основы жизни				
42	Образование половых клеток. Оплодотворение	Структурные и функциональн ые основы жизни		Тест		
43	П. Р. №2 «Решение задач на определение количества хромосом в соматических и половых клетках		П. Р. №2 «Решение задач на определение количества хромосом в соматических и половых клетках			
44	П. Р. №3 «Решение задач на определение количества хромосом в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для		П. Р. №3 «Решение задач на определение количества хромосом в клетках перед началом			

	многоклеточных организмов)		деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов)			
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (4ч.)						
45	Зародышевое развитие организмов	Организм				
46	Постэмбриональное развитие организма	Организм				
47	Дифференцировка клеток	Организм				
48	Развитие взрослого организма	Организм		Тест		
Раздел 3. Основы генетики и селекции (20ч.)						
Глава 7. Основные закономерности наследственности (12ч.)						
49	Предмет, задачи, методы генетики. История развития науки генетики	Организм				
50	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя.	Организм				
51	Генотип и фенотип	Организм		Тест		
52	П.Р. №4 «Решение генетических задач»	Организм	П.Р. №4 «Решение генетических задач»			
53	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя	Организм				
54	П.Р. №5 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	Организм	П.Р. №5 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»			
55	Сцепленное наследование генов	Организм		Тест		
56	П.Р. №6 «Решение задач на сцепленное наследование генов»	Организм	П.Р. №6 «Решение задач на сцепленное наследование генов»			
57	Отношения ген – признак. Внеядерная наследственность	Организм				
58	Взаимоотношения генотипа и среды при формировании	Организм				

	признака					
59	Генетические основы поведения	Организм				
60	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследственности»	Организм				
Глава 8. Основные закономерности изменчивости (5ч.)						
61	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость	Организм				
62	П. Р. №7 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»		П. Р. №7 «Изменчивость , построение вариационного ряда и вариационной кривой»			
63	Мутационная изменчивость	Организм				
64	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека	Организм		Тест		
65	Контрольная работа по итогам года			Контрольная работа		
Глава 9. Генетика и селекция (3ч.)						
66	Одомашнивание как начальный этап селекции	Организм				
67	Методы селекции	Организм				
68	Достижения селекции	Организм				